



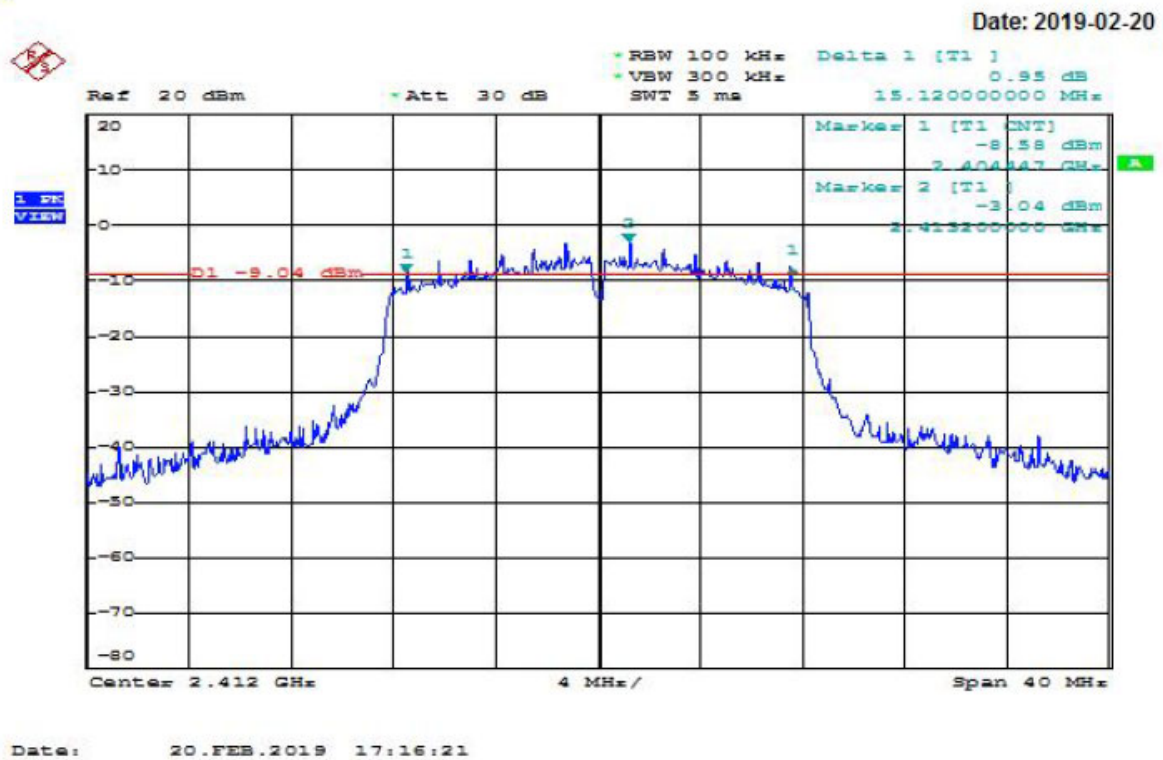
暉信科技有限公司

日期: 民國 108 年 02 月 22 日

Modulation Standard: 802.11g

Channel: 01

Data: 4





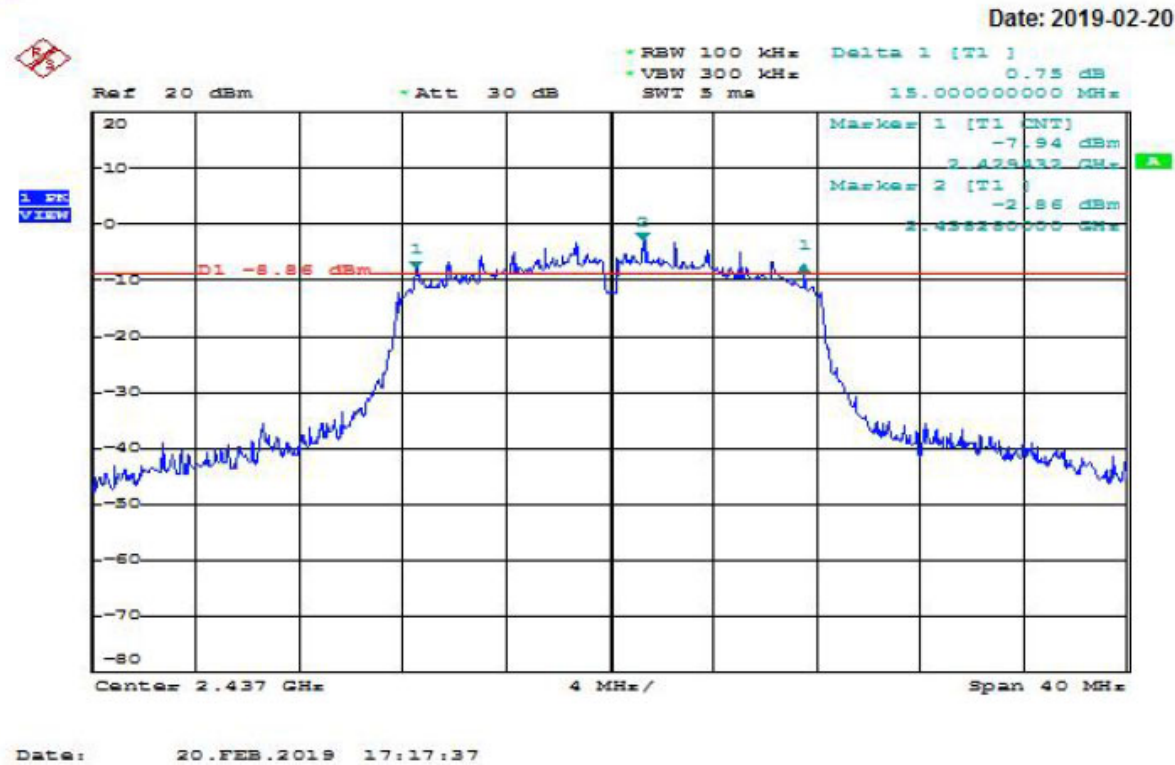
暉信科技有限公司

日期: 民國 108 年 02 月 22 日

Modulation Standard: 802.11g

Channel: 06

Data: 5





報告編號: WH-NCC-R19020107-1

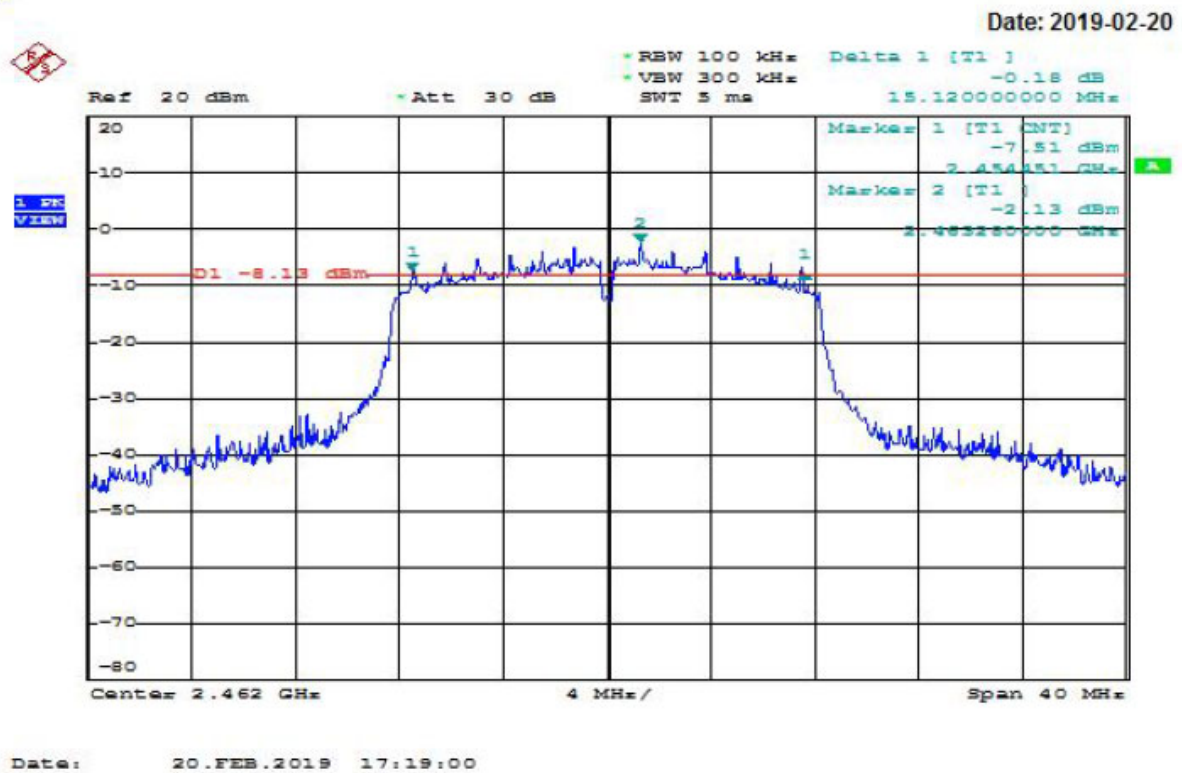
暉信科技有限公司

日期: 民國 108 年 02 月 22 日

Modulation Standard: 802.11g

Channel: 11

Data: 6





暉信科技有限公司

報告編號: WH-NCC-R19020107-1

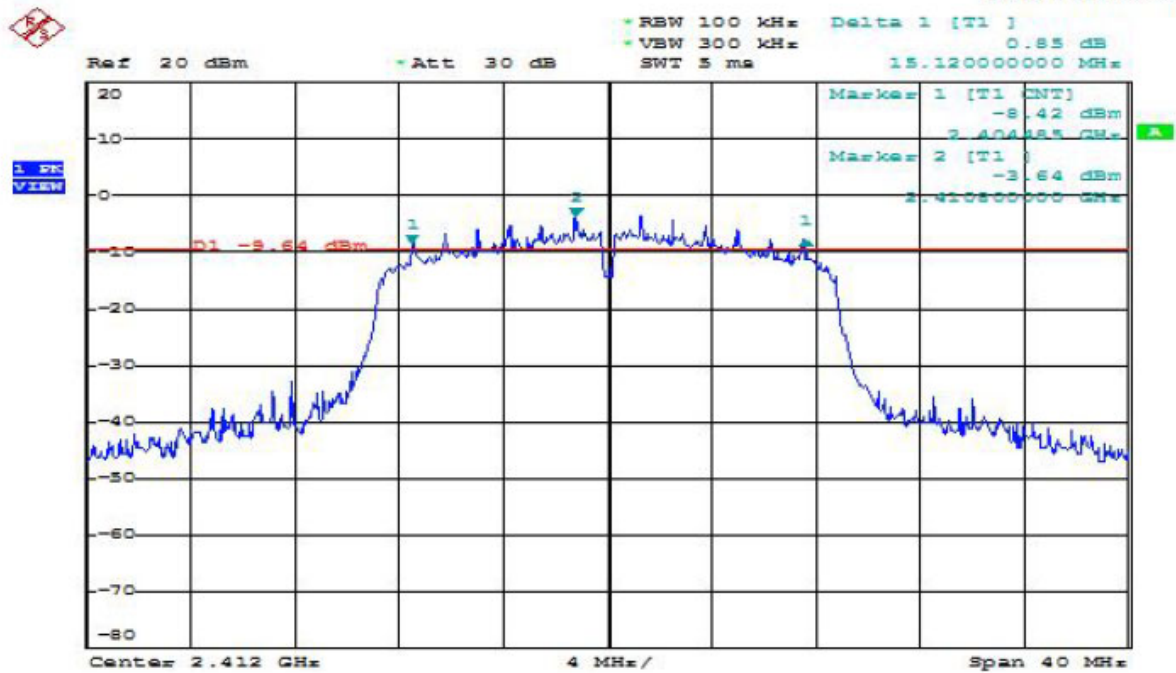
日期: 民國 108 年 02 月 22 日

Modulation Standard: 802.11n, HT20

Channel: 01

Data: 7

Date: 2019-02-20



Date: 20.FEB.2019 17:20:26

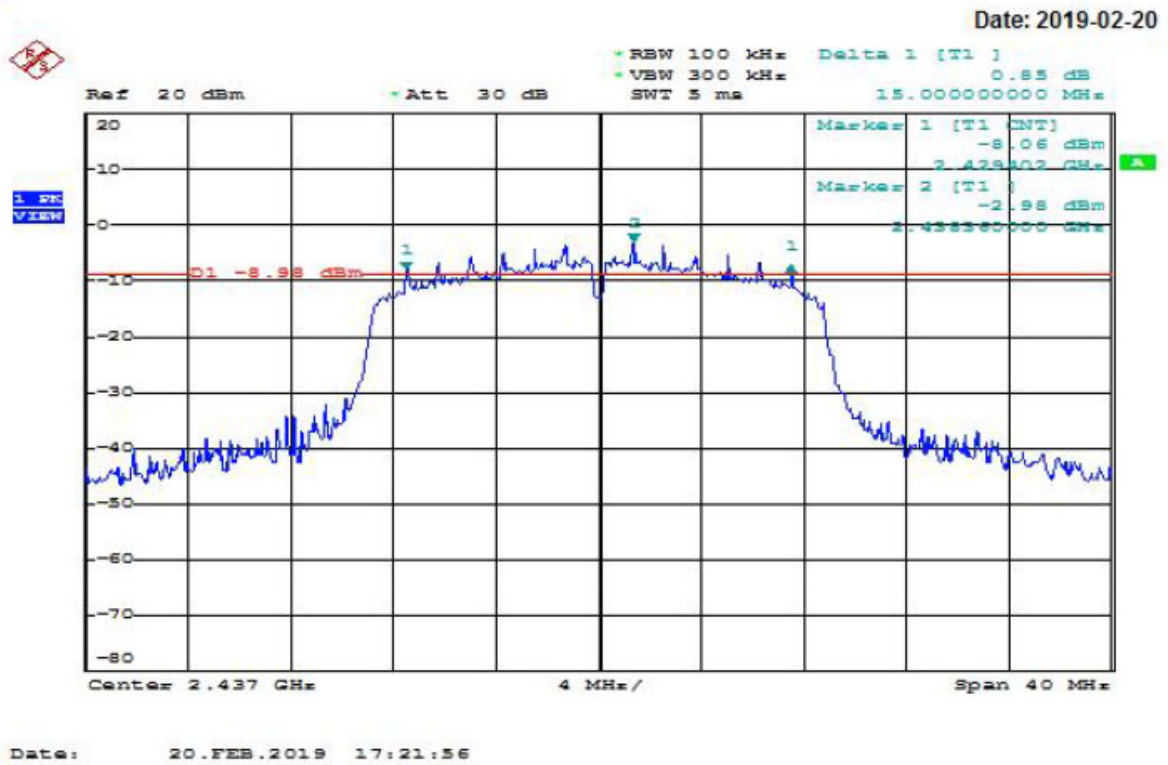


曜信科技有限公司

日期: 民國 108 年 02 月 22 日

Modulation Standard: 802.11n,HT20
Channel: 06

Data: 8





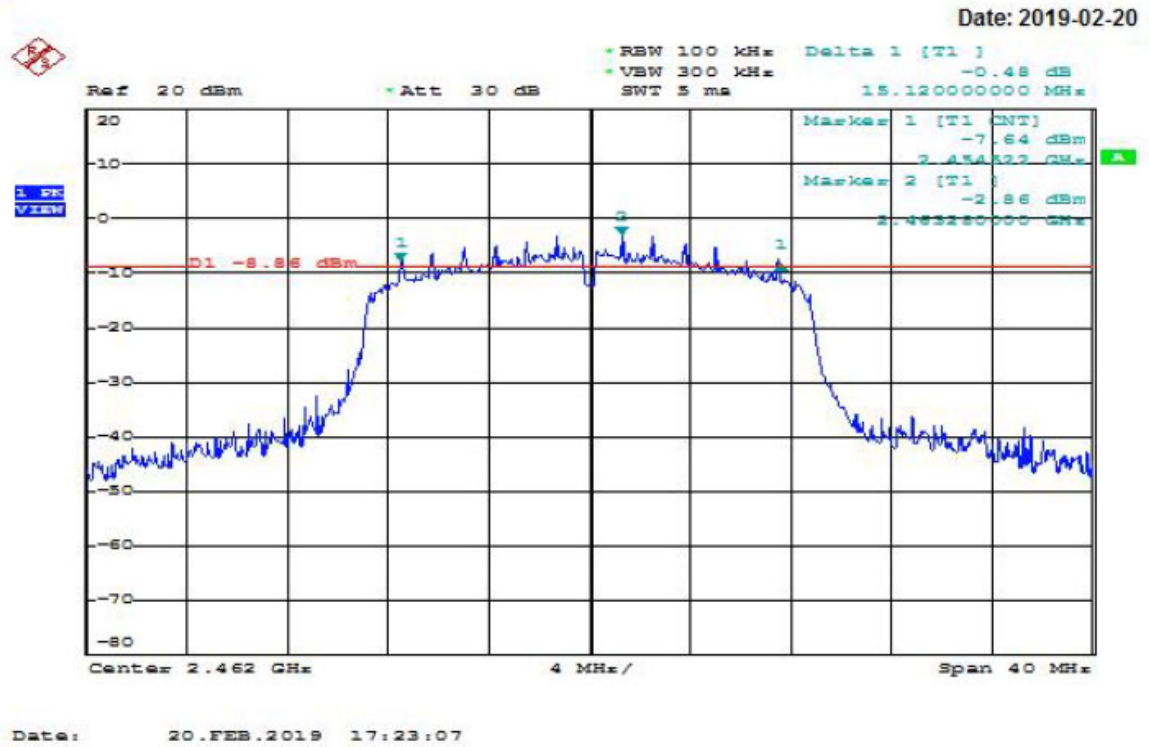
暉信科技有限公司

日期: 民國 108 年 02 月 22 日

Modulation Standard: 802.11n,HT20

Channel: 11

Data: 9





8. 峰值輸出功率之規定

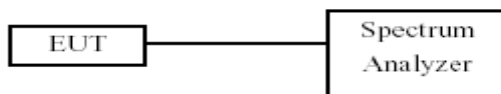
8.1. 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 3.10.1.2 節(1)(C)之規定，對使用數位調變技術之低功率發射機，其輸出峰值功率不得大於 1 Watt，且其所使用天線之增益不可大於 6dBi，若使用大於 6dBi 增益之天線，則其輸出峰值功率相對需衰減天線增益所增加之量(單位為 dB)。放寬之條件請參考天線增益之要求。

8.2. 測試方法

- 將待測物和儀器相連接。
- 設定儀器解析頻寬大於 6dB 頻寬。
- 量測輸出功率並記錄於報告中。

8.3. 測試配置



8.4. 測試儀器

儀器名稱	型號	廠商	序號	下次校驗日期
Spectrum Analyzer	AGILENT	8564EC	4046A0032	2019/02/28



8.5. 峰值輸出功率之測試結果及數據

Test Date:	2019.02.21	Temperature:	24 °C
Atmospheric pressure:	1001 pha	Humidity:	57 %

Modulation Type	Channel	Frequency (MHz)	Peak Power Output (dBm)	Peak Power Output (mW)
802.11b	01	2412	11.28	13.427
	06	2437	11.18	13.121
	11	2462	11.32	13.551
802.11g	01	2412	16.29	42.559
	06	2437	16.45	44.157
	11	2462	16.64	46.131

Modulation Type	Channel	Frequency (MHz)	Peak Power Output (dBm)	Peak Power Output (mW)
802.11n HT20	01	2412	15.56	35.974
	06	2437	15.76	37.670
	11	2462	16.47	44.360

備註：繪圖資料請參考下頁。

8.6. 結果判定

高、中、低頻段的峰值輸出功率皆低於 30 dBm，合乎標準規定。

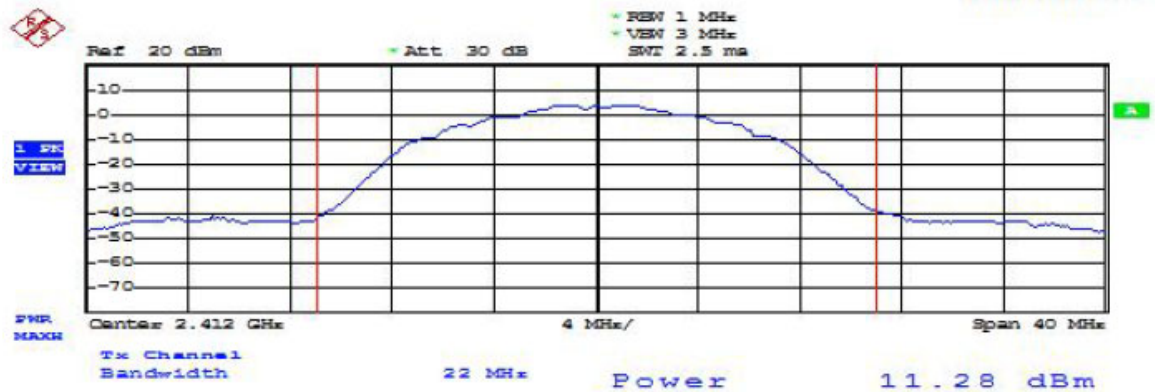


Modulation Standard: 802.11b

Channel: 01

Data: 25

Date: 2019-02-21



Date: 21.FEB.2019 09:08:55

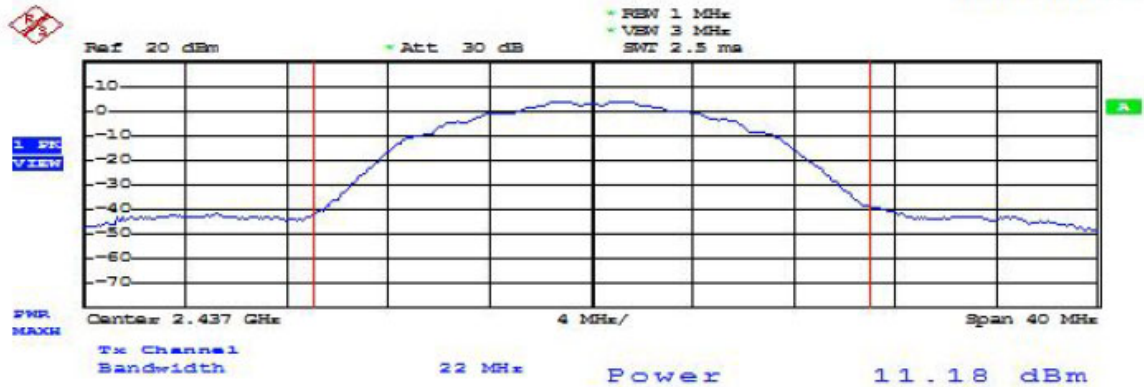


Modulation Standard: 802.11b

Channel: 06

Data: 26

Date: 2019-02-21



Date: 21.FEB.2019 09:09:54

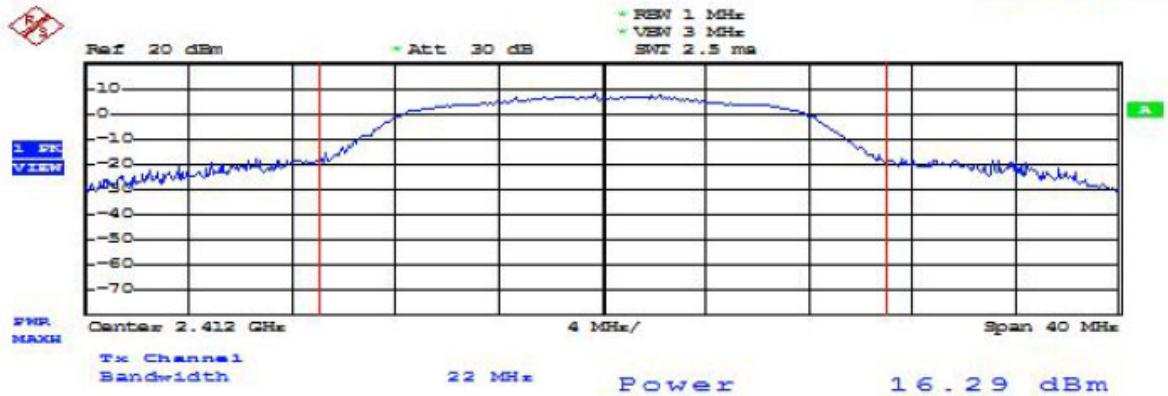


Modulation Standard: 802.11g

Channel: 01

Data: 28

Date: 2019-02-21



Date: 21.FEB.2019 09:13:31

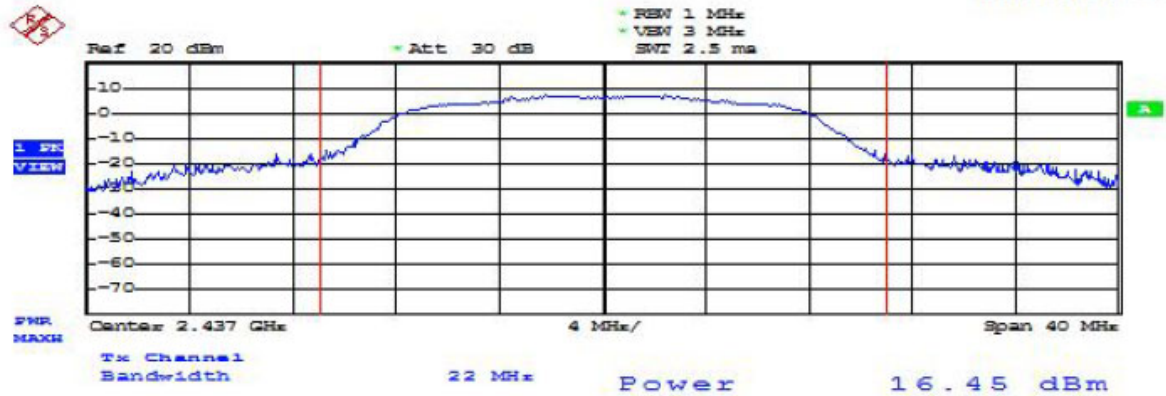


Modulation Standard: 802.11g

Channel: 06

Data: 29

Date: 2019-02-21



Date: 21.FEB.2019 09:15:19

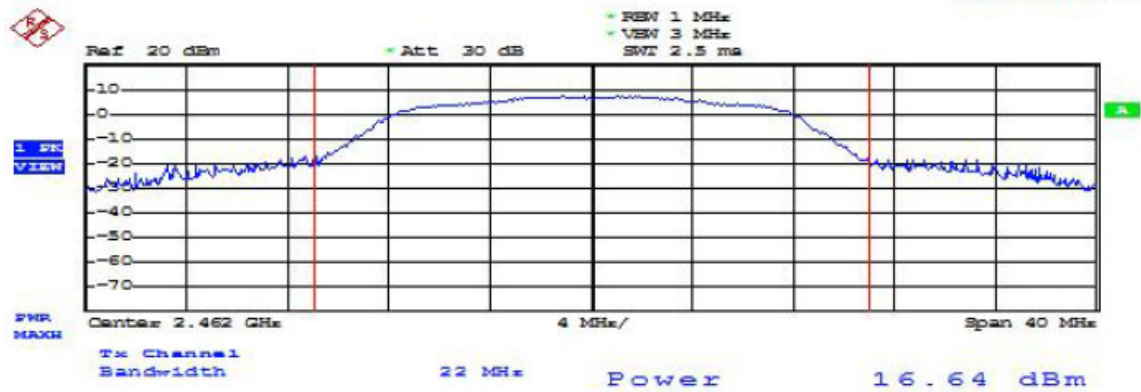


Modulation Standard: 802.11g

Channel: 11

Data: 30

Date: 2019-02-21



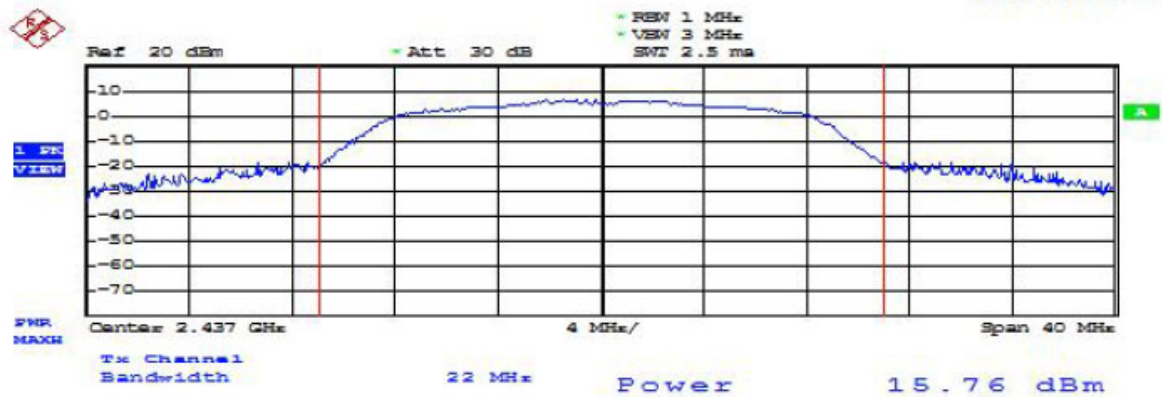
Date: 21.FEB.2019 09:28:00

Modulation Standard: 802.11n,HT20

Channel: 06

Data: 32

Date: 2019-02-21



Date: 21.FEB.2019 09:19:18



9. 混附波發射限制之規定

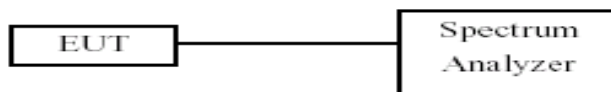
9.1 適用方法

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 3.10.1.5 節之規定，使用頻帶範圍外之任意 100 千赫(kHz)內，發射器所產生的射頻功率相較於使用頻帶範圍中包含最高所需功率之 100 千赫(kHz)內的射頻功率，須衰減 20 分貝(dB)，以射頻傳導或輻射方式測量。
此外，落於第 2.7 節禁用頻段之輻射發射，應符合第 2.8 節之規定。

9.2 測試方法

1. 將待測物和儀器相連接。
2. 設定儀器解析頻寬和視訊頻寬為 100 kHz, 300kHz。
3. 將頻寬展開至 100 MHz。
4. 量測並記錄於報告中。

9.3 測試配置



9.4 測試儀器

儀器名稱	型號	廠商	序號	下次校驗日期
Spectrum Analyzer	AGILENT	8564EC	4046A0032	2019/02/28



9.5 混附波發射限制之測試結果及數據

Test Date:	2019.02.20	Temperature:	24 °C
Atmospheric pressure:	1001 pha	Humidity:	57 %

Modulation Type	Channel	Frequency (MHz)	Maximum value in frequency (MHz)	Maximum value (dBm)
802.11b	01	2412	2396.6	-44.34
	11	2462	2499.5	-47.6
802.11g	01	2412	2398.2	-35.11
	11	2462	2483.5	-45.92
802.11n,HT20	01	2412	2400.0	-35.36
	11	2462	2483.5	-45.75

備註：繪圖資料請參考下頁。

9.6 結果判定

9.6.1 下邊緣頻帶：距下頻帶邊緣 40MHz 內最大混附波比主波低 20dB 以上，合乎標準規定。

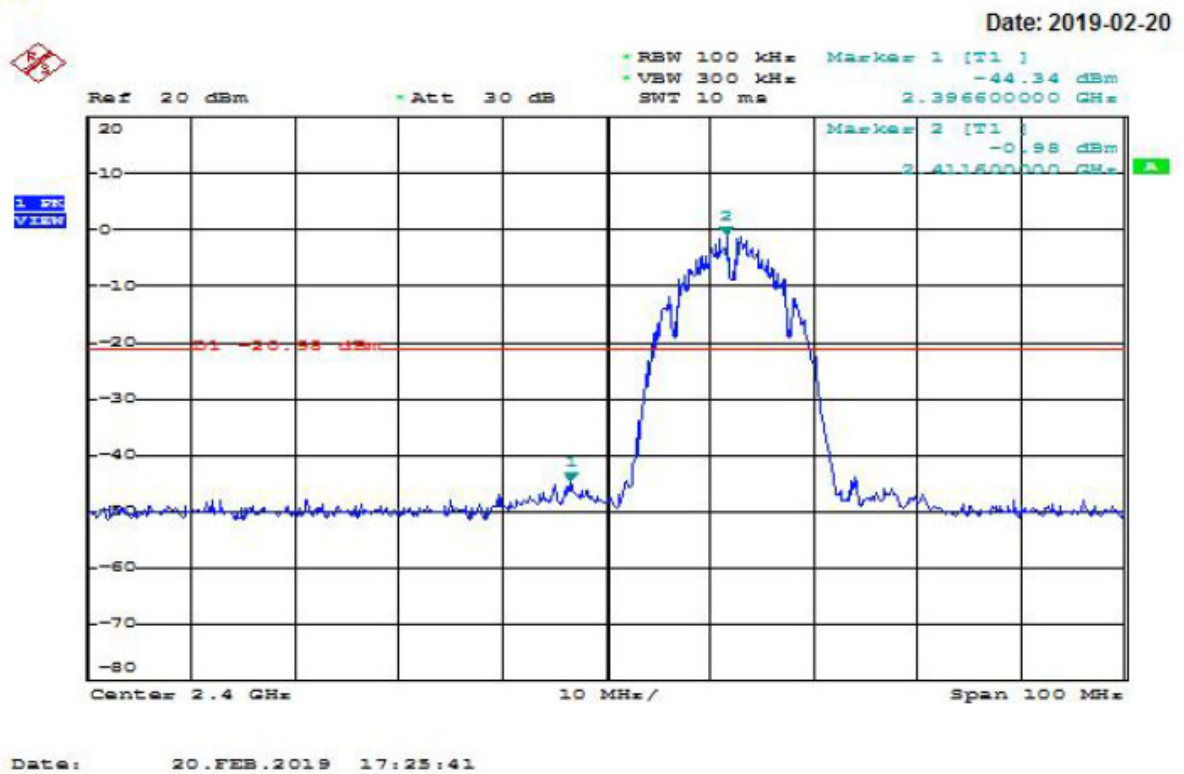
9.6.2 上邊緣頻帶：距上頻帶邊緣 40MHz 內最大混附波比主波低 20dB 以上，合乎標準規定。



Modulation Standard: 802.11b

Channel: 01

Data: 10

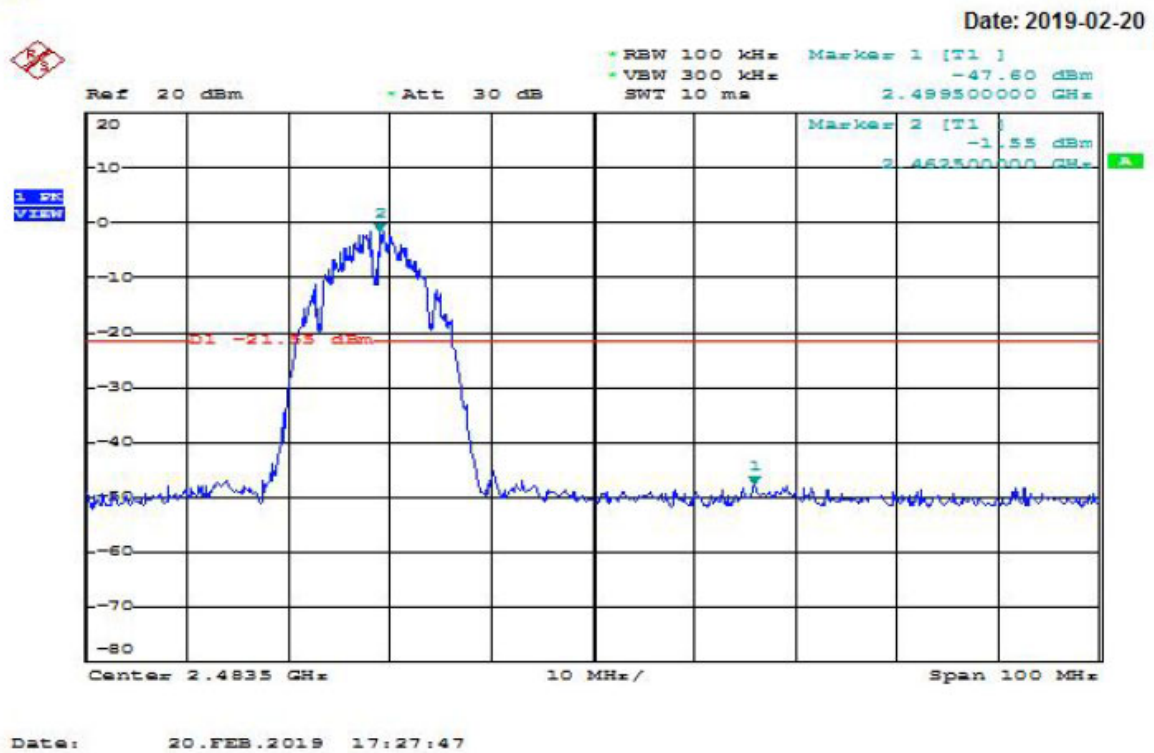




Modulation Standard: 802.11b

Channel: 11

Data: 11

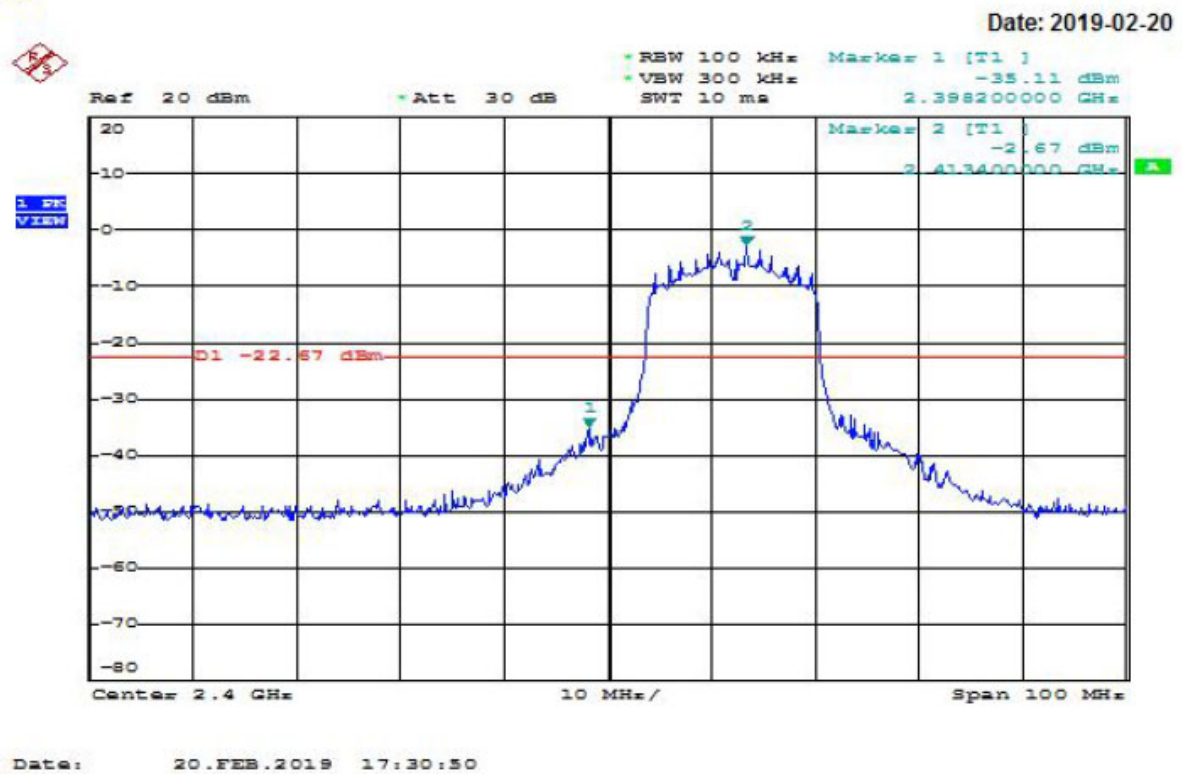




Modulation Standard: 802.11g

Channel: 01

Data: 12





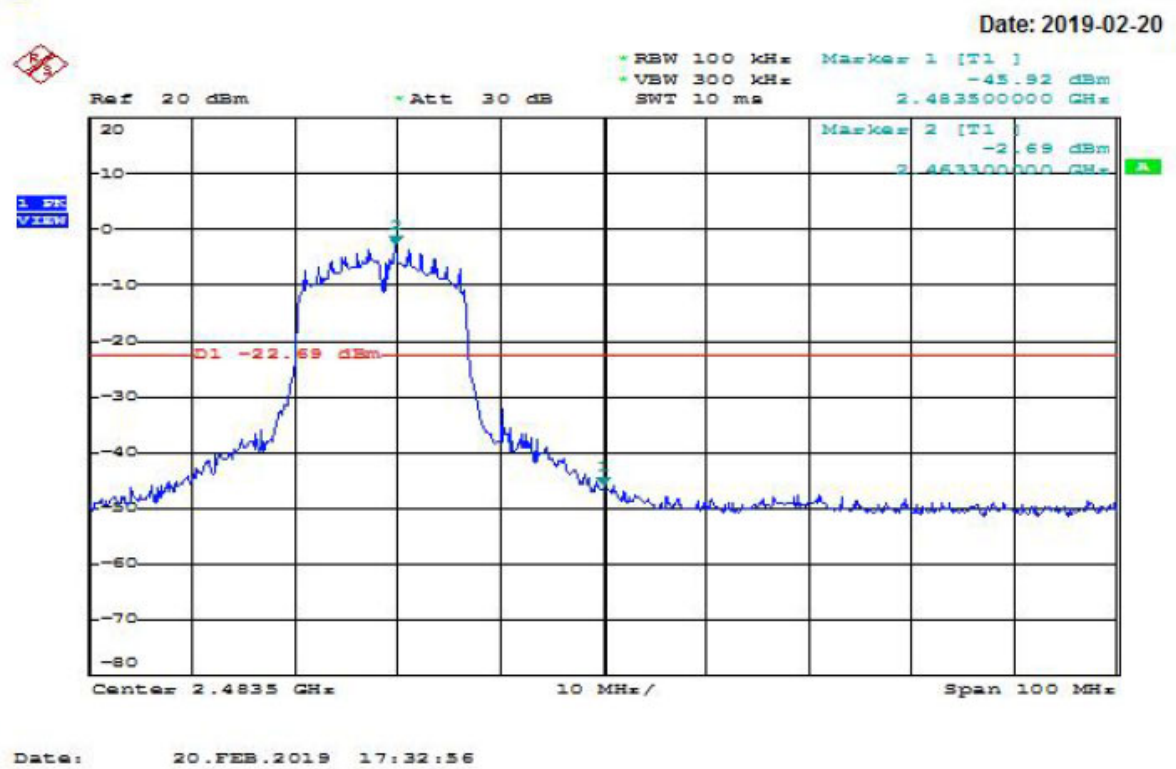
暉信科技有限公司

日期: 民國 108 年 02 月 22 日

Modulation Standard: 802.11g

Channel: 11

Data: 13

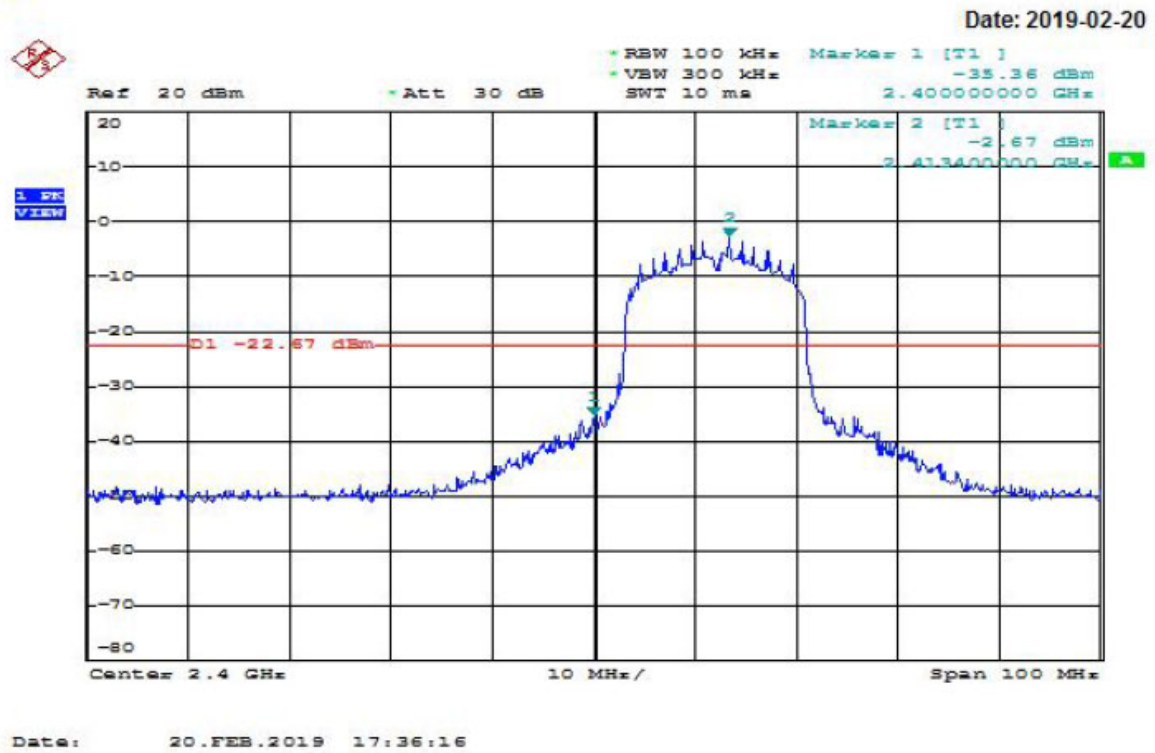




Modulation Standard: 802.11n, HT20

Channel: 01

Data: 14

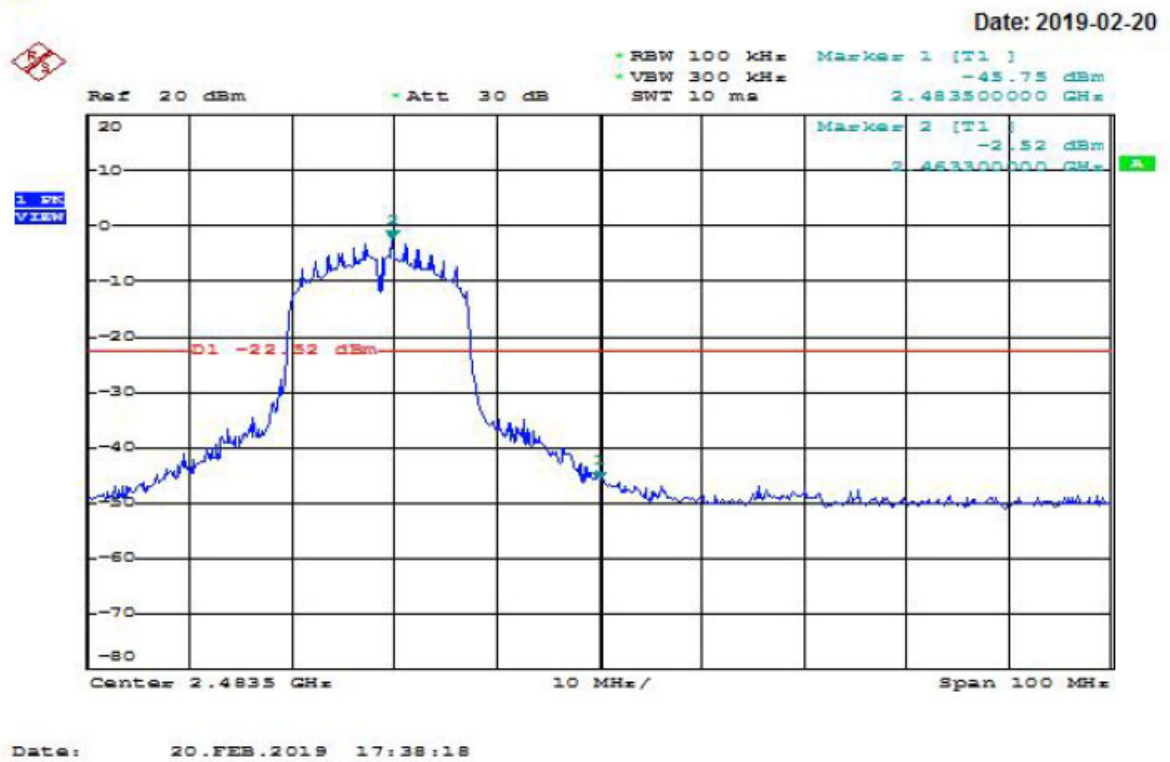




Modulation Standard: 802.11n, HT20

Channel: 11

Data: 15



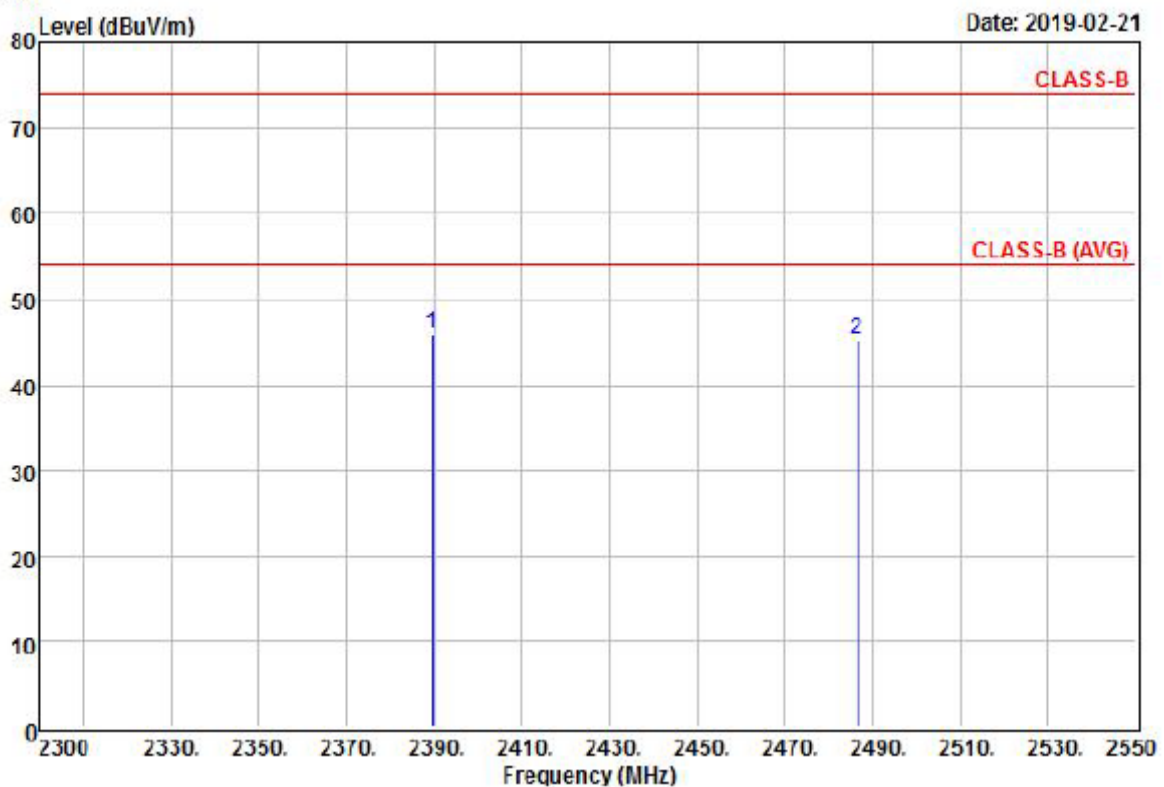


禁用頻段內輻射場強之量測結果及數據

模式一:802.11b

測試設備	: 富士數位相機(WiFi+BT)	型號	: FINEPIX XP140
溫度/濕度	: 23°C / 73%	Ant. Pol.	: HORIZONTAL
測試模式	: CH LO & HI -Restricted Bands	測試日期	: 2019/02/21

Data: 7



Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read Level	Factor	Level	Limit	Over	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1 @	2389.60	59.05	-13.23	45.82	74.00	-28.18	Peak
2	2486.50	57.95	-12.64	45.31	74.00	-28.69	Peak

- 註: 1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).
2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測
4. 其他頻率點場強皆低於限制值 20 dB 以上



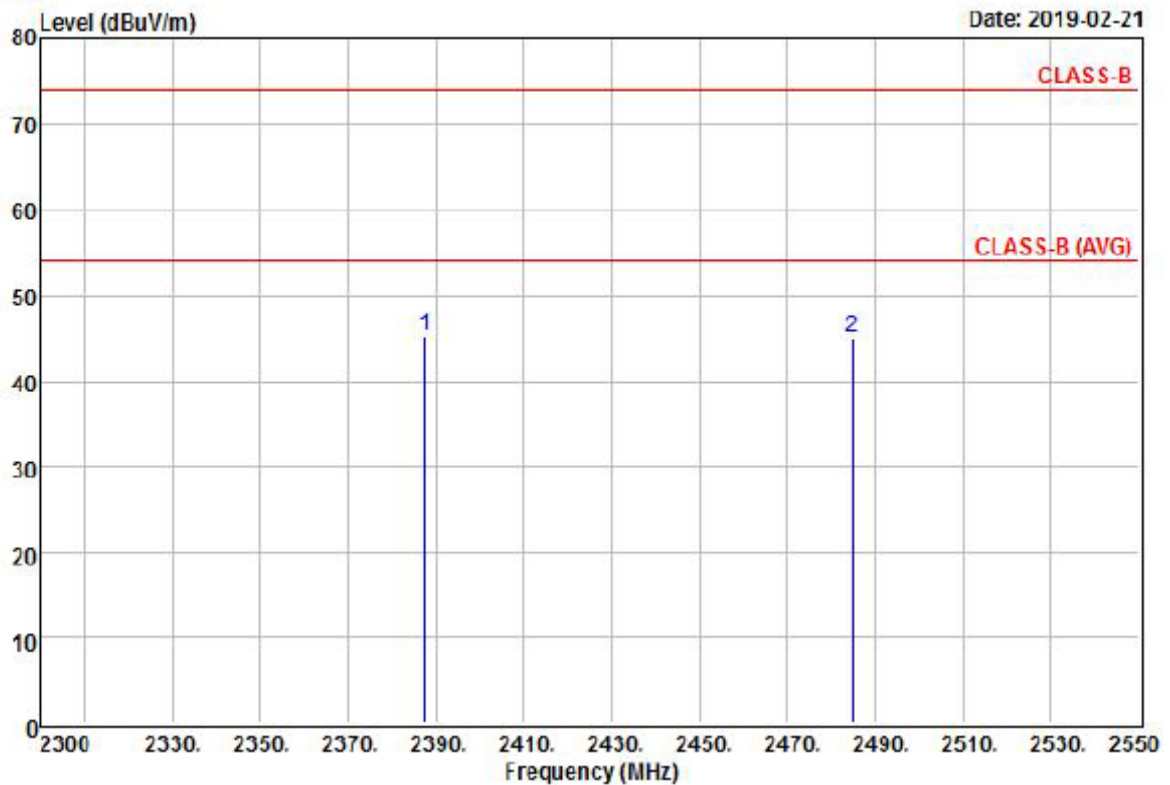
曜信科技有限公司

報告編號: WH-NCC-R19020107-1

日期: 民國 108 年 02 月 22 日

測試設備	: 富士數位相機(WiFi+BT)	型號	: FINEPIX XP140
溫度/濕度	: 23°C / 73%	Ant. Pol.	: VERTICAL
測試模式	: CH LO & HI -Restricted Bands	測試日期	: 2019/02/21

Data: 8



Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read Level	Factor	Level	Limit Line	Over Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1 @	2387.80	58.42	-13.24	45.18	74.00	-28.82	Peak
2	2484.90	57.73	-12.65	45.08	74.00	-28.92	Peak

- 註: 1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).
2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測
4. 其他頻率點場強皆低於限制值 20 dB 以上



暉信科技有限公司

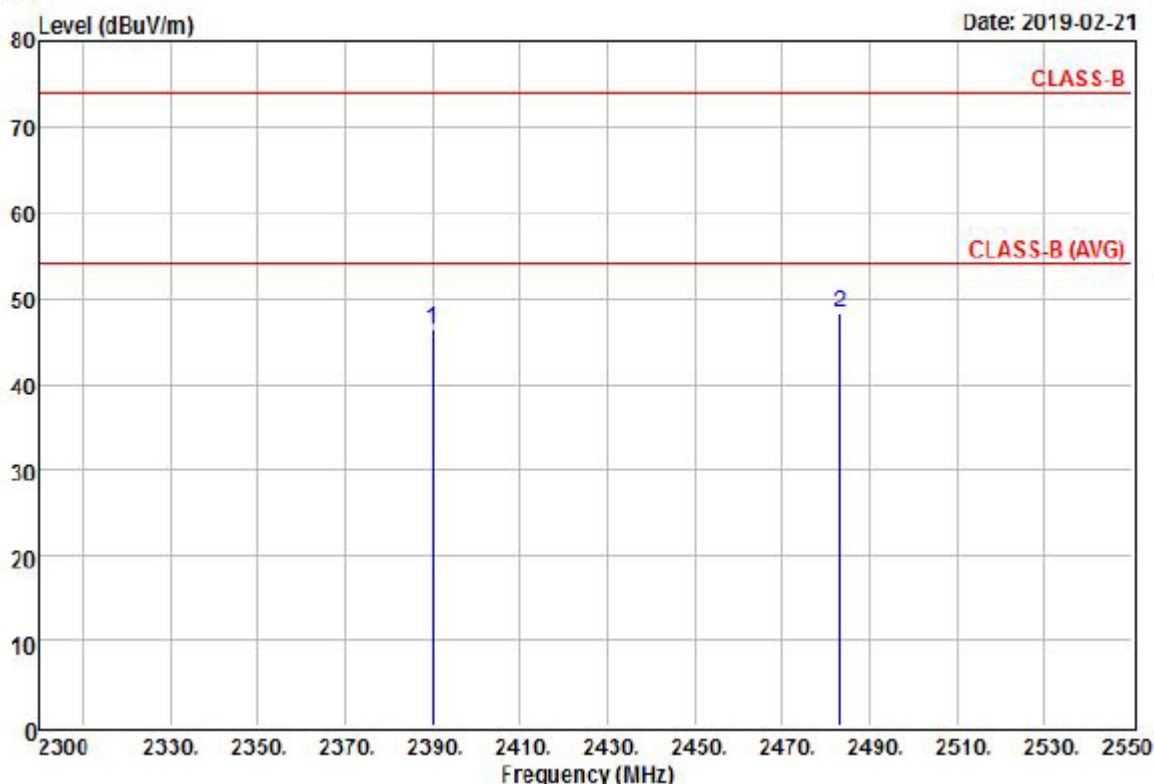
報告編號: WH-NCC-R19020107-1

日期: 民國 108 年 02 月 22 日

模式二:802.11g

測試設備	: 富士數位相機(WiFi+BT)	型號	: FINEPIX XP140
溫度/濕度	: 23°C / 73%	Ant. Pol.	: HORIZONTAL
測試模式	: CH LO & HI -Restricted Bands	測試日期	: 2019/02/21

Data: 9



Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Read			Limit	Over	
Freq	Level	Factor	Level	Line	Limit	Remark
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1	2390.00	59.56	-13.22	46.34	74.00	-27.66 Peak
2 @	2483.50	61.00	-12.67	48.33	74.00	-25.67 Peak

- 註: 1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).
2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測
4. 其他頻率點場強皆低於限制值 20 dB 以上



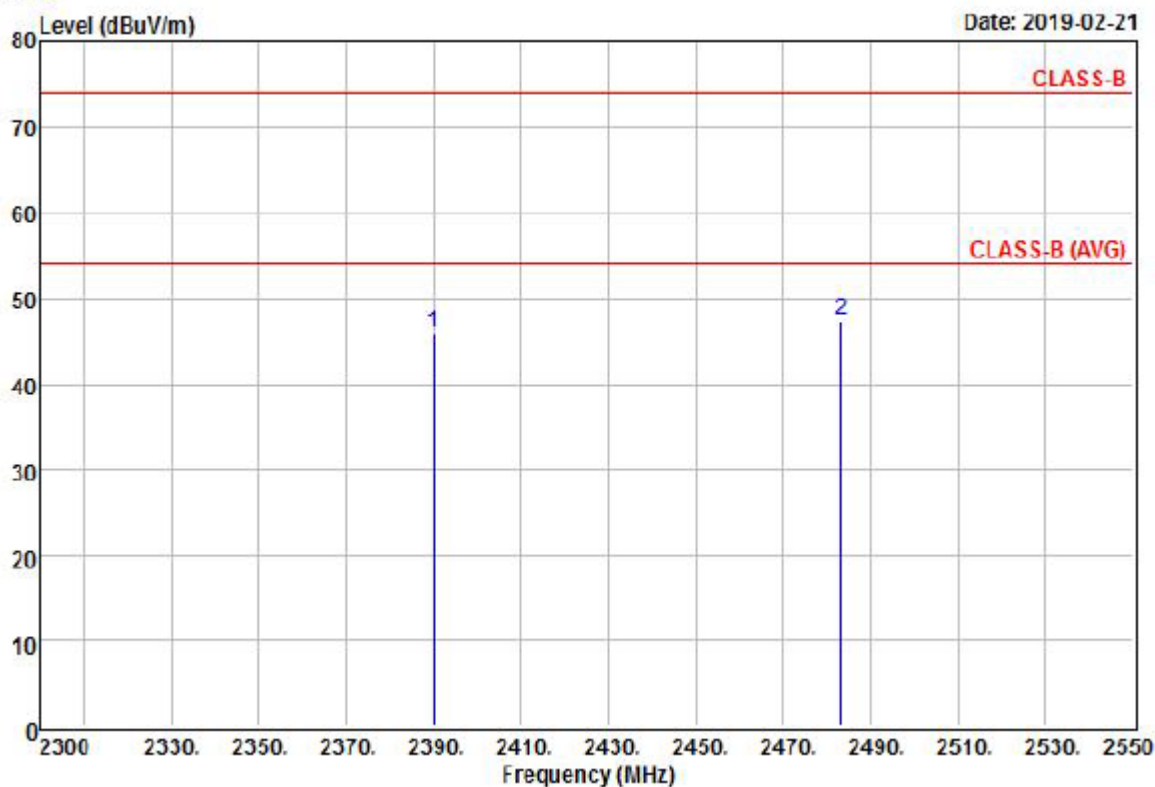
暉信科技有限公司

報告編號: WH-NCC-R19020107-1

日期: 民國 108 年 02 月 22 日

測試設備	: 富士數位相機(WiFi+BT)	型號	: FINEPIX XP140
溫度/濕度	: 23°C / 73%	Ant. Pol.	: VERTICAL
測試模式	: CH LO & HI -Restricted Bands	測試日期	: 2019/02/21

Data: 10



Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read		Limit	Over	
	MHz	Level	Factor	Level	Line	Limit Remark
		dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB
1	2390.00	59.05	-13.22	45.83	74.00	-28.17 Peak
2 @	2483.50	60.11	-12.67	47.44	74.00	-26.56 Peak

- 註: 1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).
2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測
4. 其他頻率點場強皆低於限制值 20 dB 以上



暉信科技有限公司

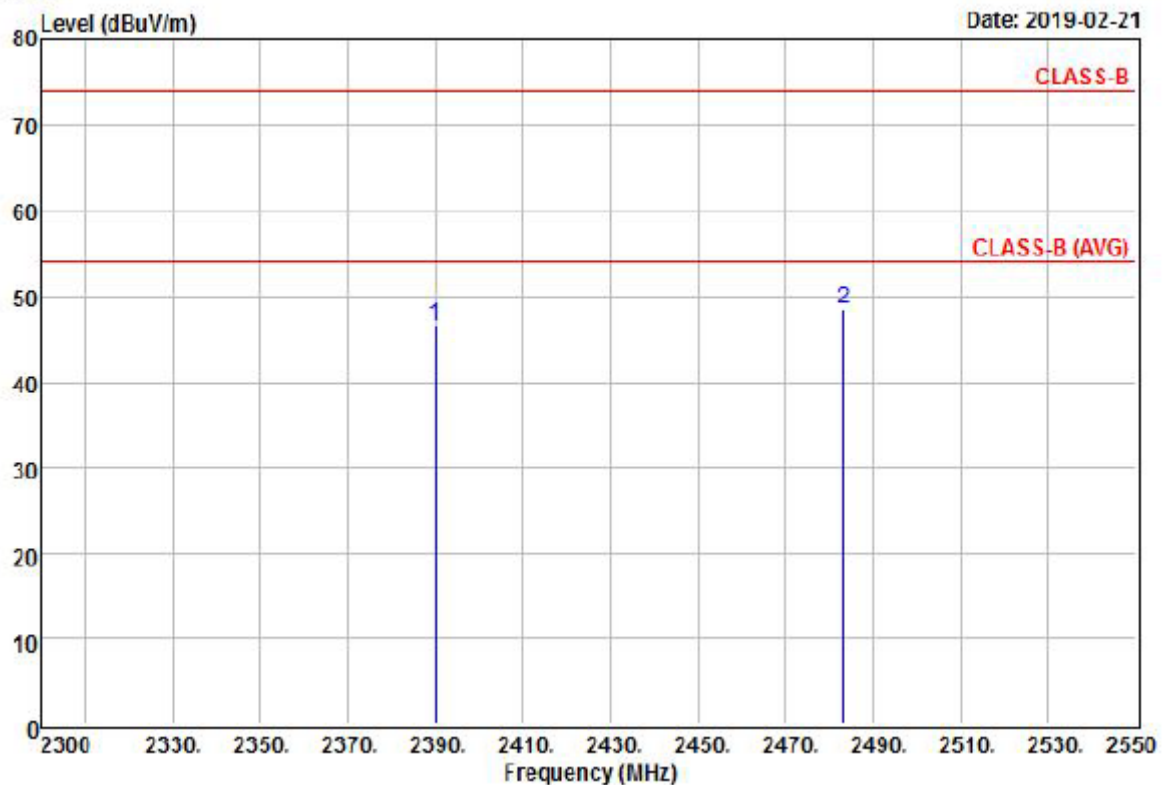
報告編號: WH-NCC-R19020107-1

日期: 民國 108 年 02 月 22 日

模式三:802.11n,HT20

測試設備	: 富士數位相機(WiFi+BT)	型號	: FINEPIX XP140
溫度/濕度	: 23°C / 73%	Ant. Pol.	: HORIZONTAL
測試模式	: CH LO & HI -Restricted Bands	測試日期	: 2019/02/21

Data: 11



Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read Level	Factor	Level	Limit Line	Over Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1	2390.00	59.67	-13.22	46.45	74.00	-27.55	Peak
2 @	2483.50	61.13	-12.67	48.46	74.00	-25.54	Peak

- 註: 1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).
2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測
4. 其他頻率點場強皆低於限制值 20 dB 以上



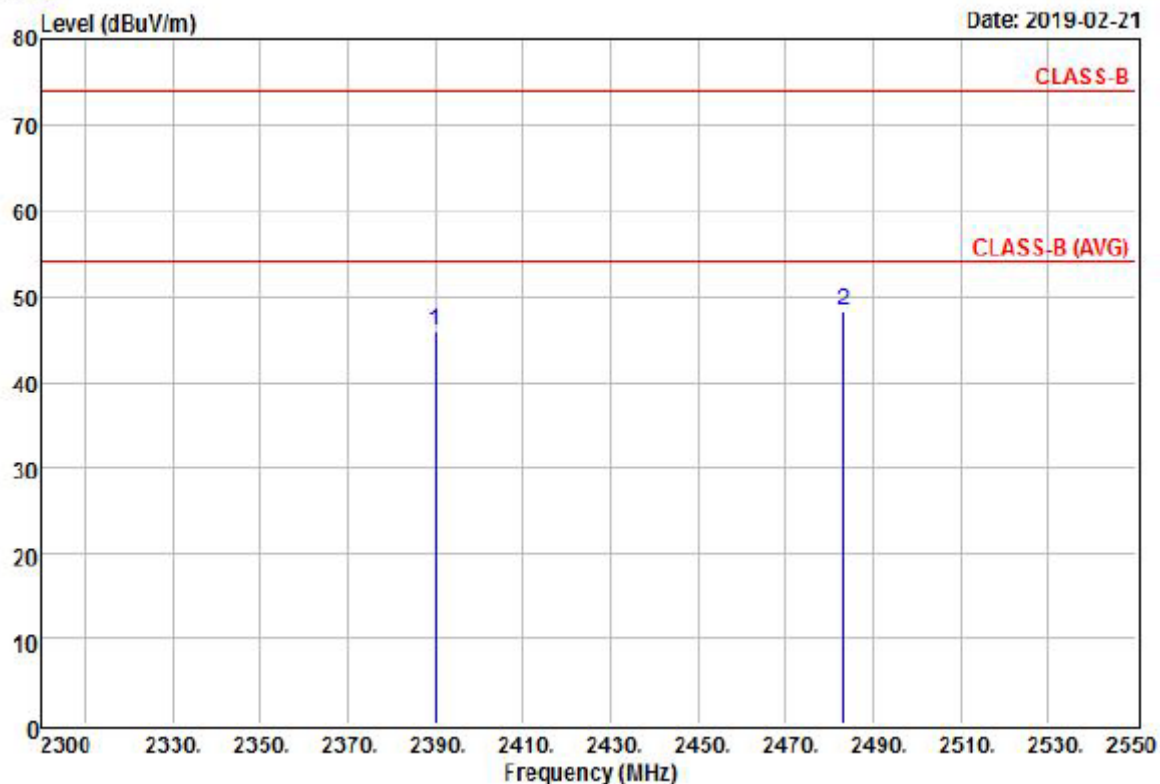
暉信科技有限公司

報告編號: WH-NCC-R19020107-1

日期: 民國 108 年 02 月 22 日

測試設備	: 富士數位相機(WiFi+BT)	型號	: FINEPIX XP140
溫度/濕度	: 23°C / 73%	Ant. Pol.	: VERTICAL
測試模式	: CH LO & HI -Restricted Bands	測試日期	: 2019/02/21

Data: 12



Remarks : 1.Result=Read Value+Factor
: 2.Factor=Antenna Factor-Cable loss-
: Amplifier Factor

	Freq	Read Level	Factor	Level	Limit	Over Limit	Remark
	MHz	dBuV	dB/m	dBuV/m	dBuV/m	dB	
1	2390.00	59.17	-13.22	45.95	74.00	-28.05	Peak
2 @	2483.50	60.89	-12.67	48.22	74.00	-25.78	Peak

- 註: 1. 場強值(dBuV/m) = 校正因數(dB) + 平均值讀值(dBuV/m).
2. 校正因數 (dB) = 天線因數 (dB/m) + 量測信號線損失 (dB)
3. Peak Level 低於 Average 限制值, 不需要再實施 Average 量測
4. 其他頻率點場強皆低於限制值 20 dB 以上



10. 功率密度之規定

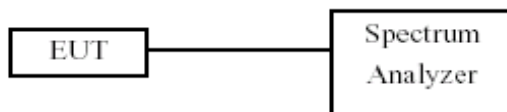
10.1 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 3.10.1.6 節之(2)(B)規定，對數位調變技術系統，在使用任意 3 kHz 之頻寬內，由發射機傳導至天線之峰值發射電功率密度在任意期間內，皆不得大於 8dBm。

10.2 測試方法

1. 將待測物和儀器相連接。
2. 設定儀器解析頻寬為 3kHz 和視訊頻寬為 30 kHz，掃描頻寬 1.5MHz,掃描時間為掃描頻寬除以 3kHz。
3. 量測並記錄於報告中。

10.3 測試配置



10.4 測試儀器

儀器名稱	型號	廠商	序號	下次校驗日期
Spectrum Analyzer	AGILENT	8564EC	4046A0032	2019/02/28



10.5 功率密度之量測結果及數據

Modulation Type	Channel	Frequency (MHz)	Maximum Power Density of 3 kHz Bandwidth (dBm)
802.11b	01	2412	-13.82
	06	2437	-13.96
	11	2462	-15.01
802.11g	01	2412	-16.34
	06	2437	-16.10
	11	2462	-16.57
802.11n,HT20	01	2412	-17.85
	06	2437	-15.76
	11	2462	-16.43

註：繪圖資料請參考下頁。

10.6 結果判定

高、中、低頻段的 3 kHz 功率密度皆低於 8 dBm，合乎標準規定。



暉信科技有限公司

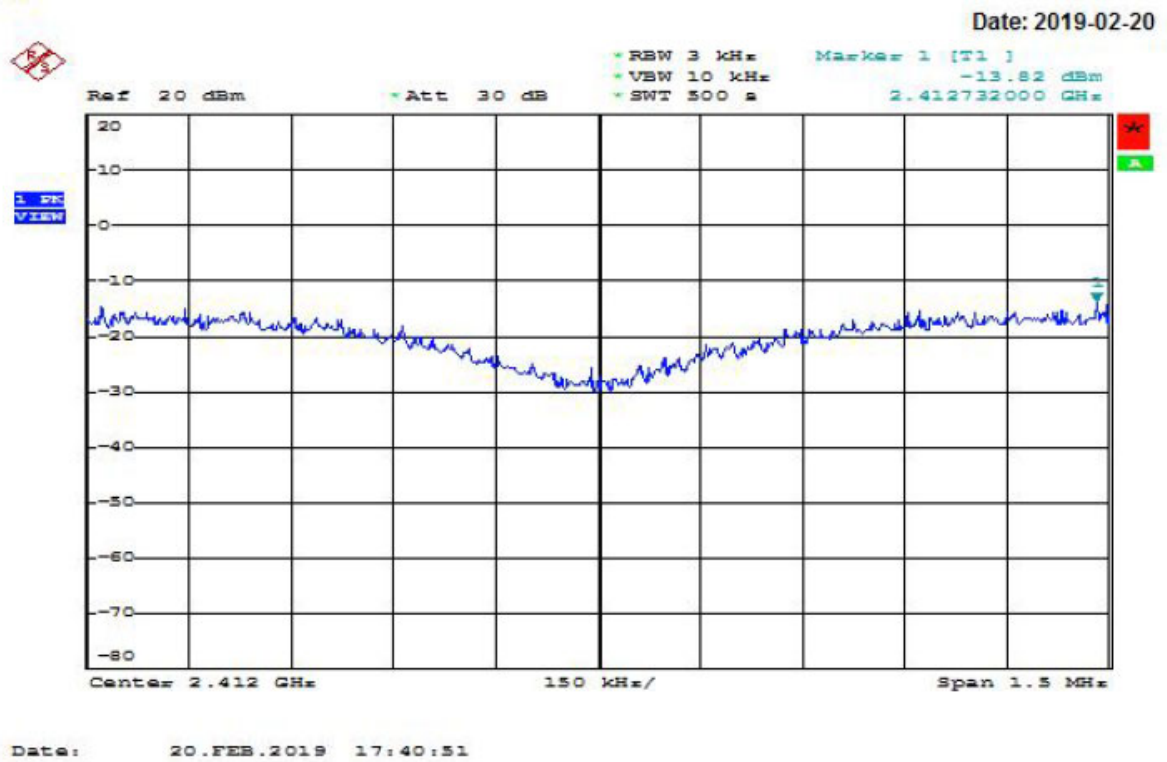
報告編號: WH-NCC-R19020107-1

日期: 民國 108 年 02 月 22 日

Modulation Standard: 802.11b

Channel: 01

Data: 16





曜信科技有限公司

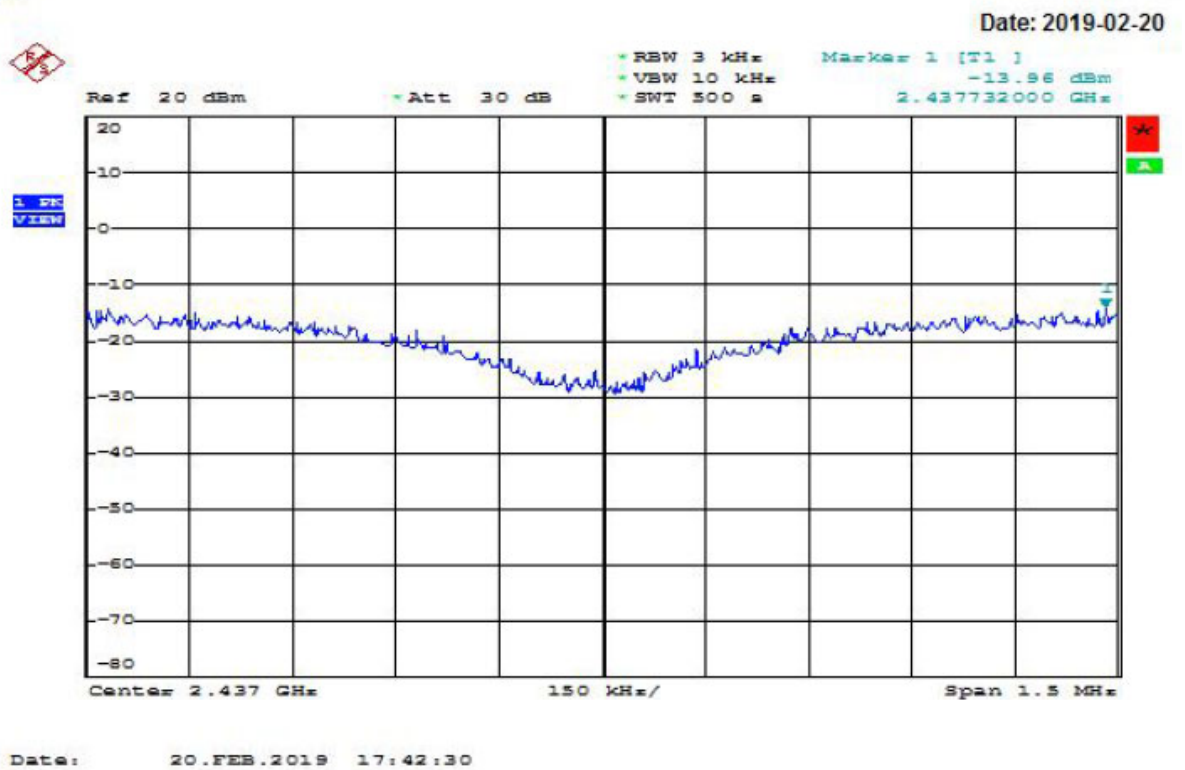
報告編號: WH-NCC-R19020107-1

日期: 民國 108 年 02 月 22 日

Modulation Standard: 802.11b

Channel: 06

Data: 17

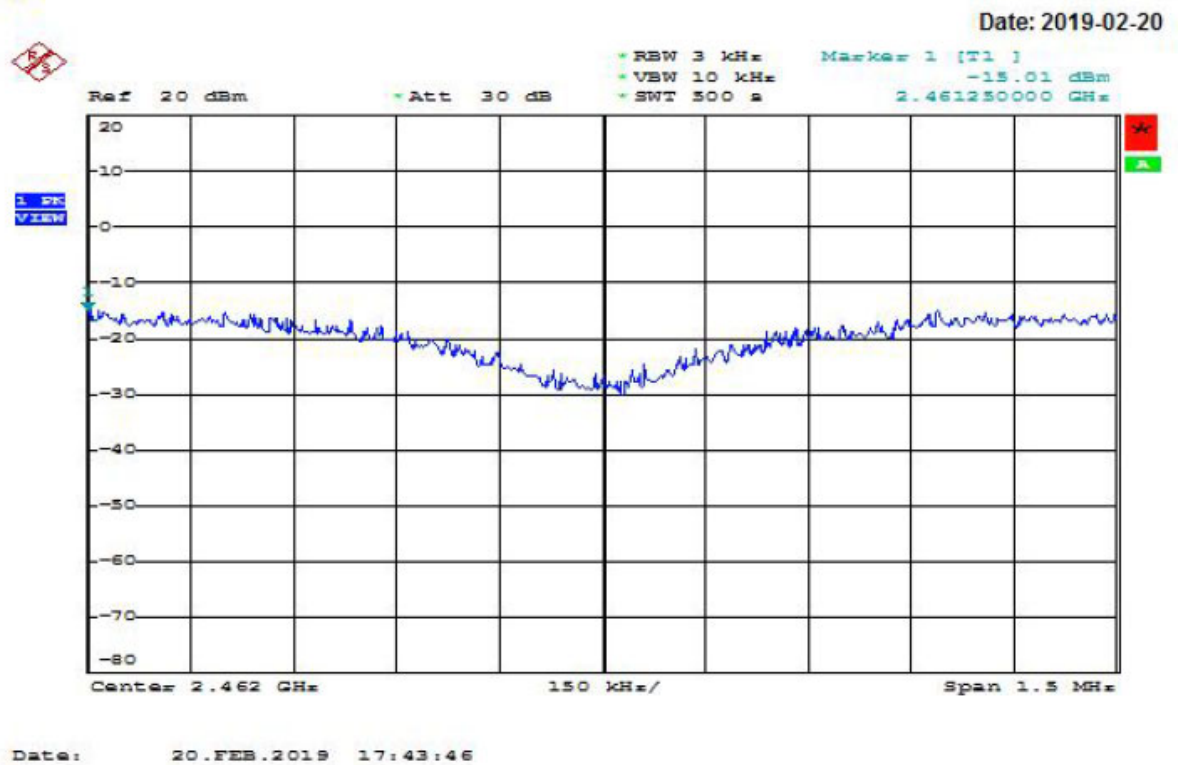




Modulation Standard: 802.11b

Channel: 11

Data: 18





曜信科技有限公司

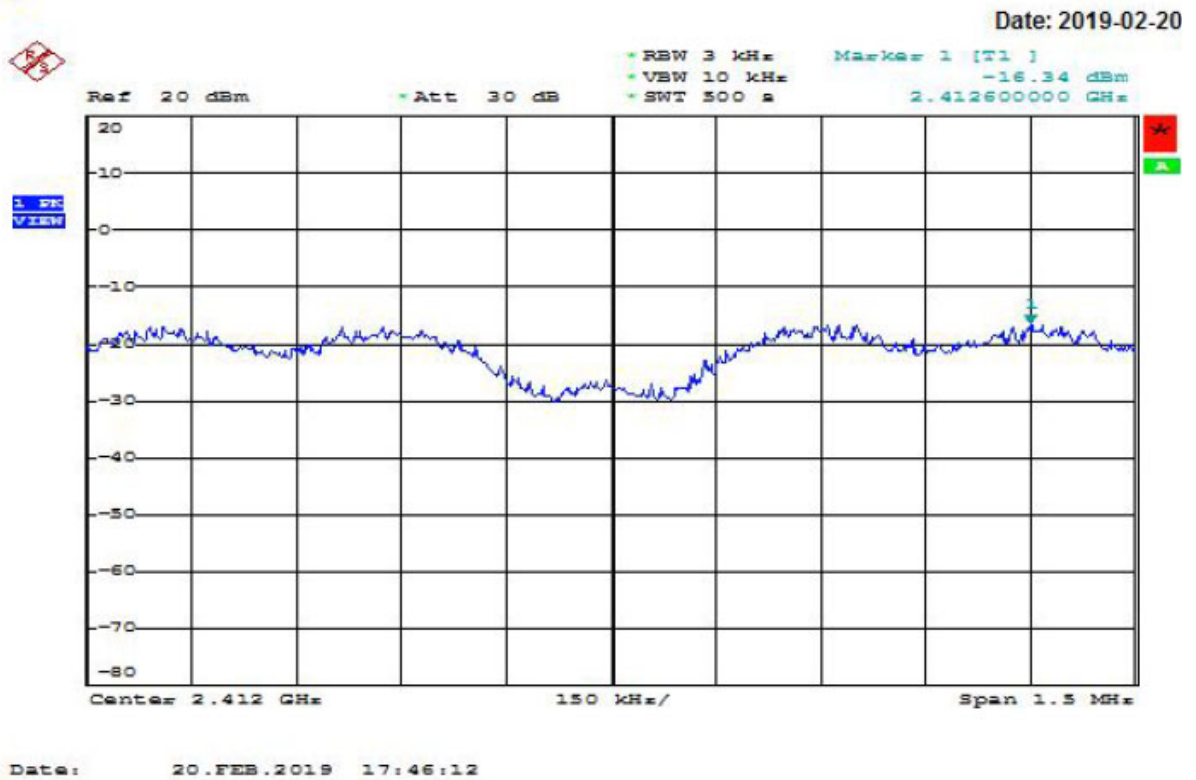
報告編號: WH-NCC-R19020107-1

日期: 民國 108 年 02 月 22 日

Modulation Standard: 802.11g

Channel: 01

Data: 19





暉信科技有限公司

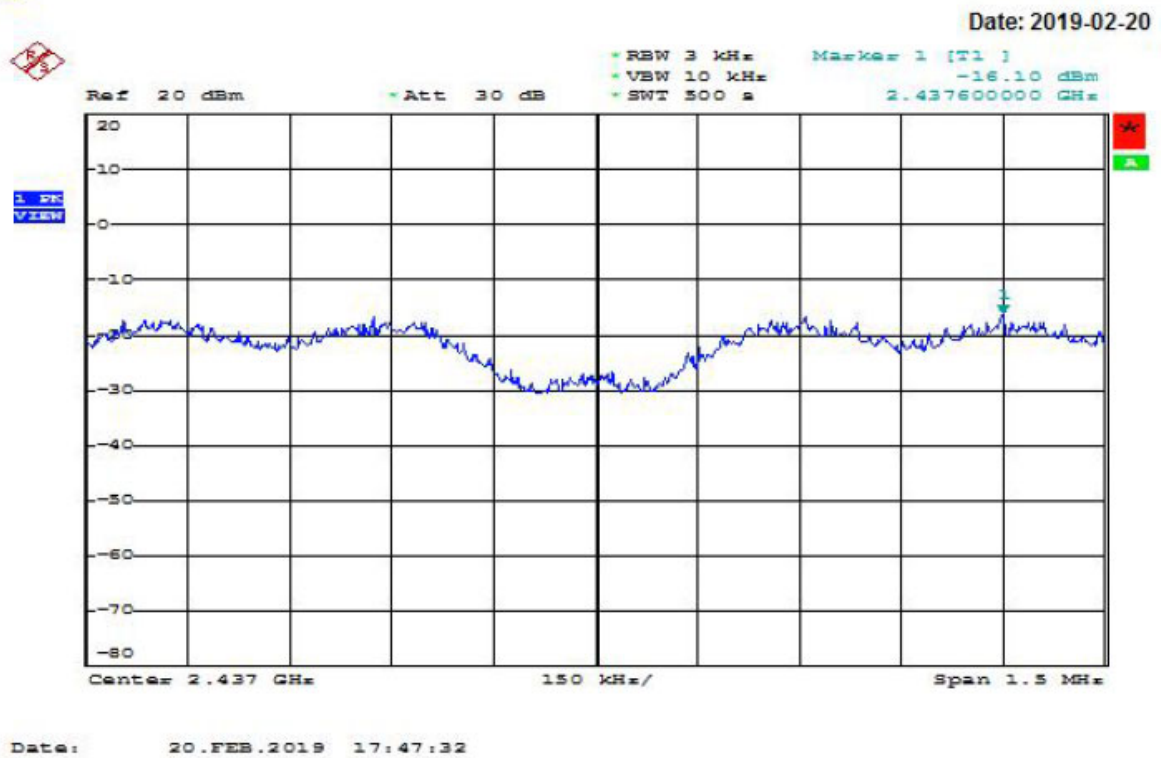
報告編號: WH-NCC-R19020107-1

日期: 民國 108 年 02 月 22 日

Modulation Standard: 802.11g

Channel: 06

Data: 20

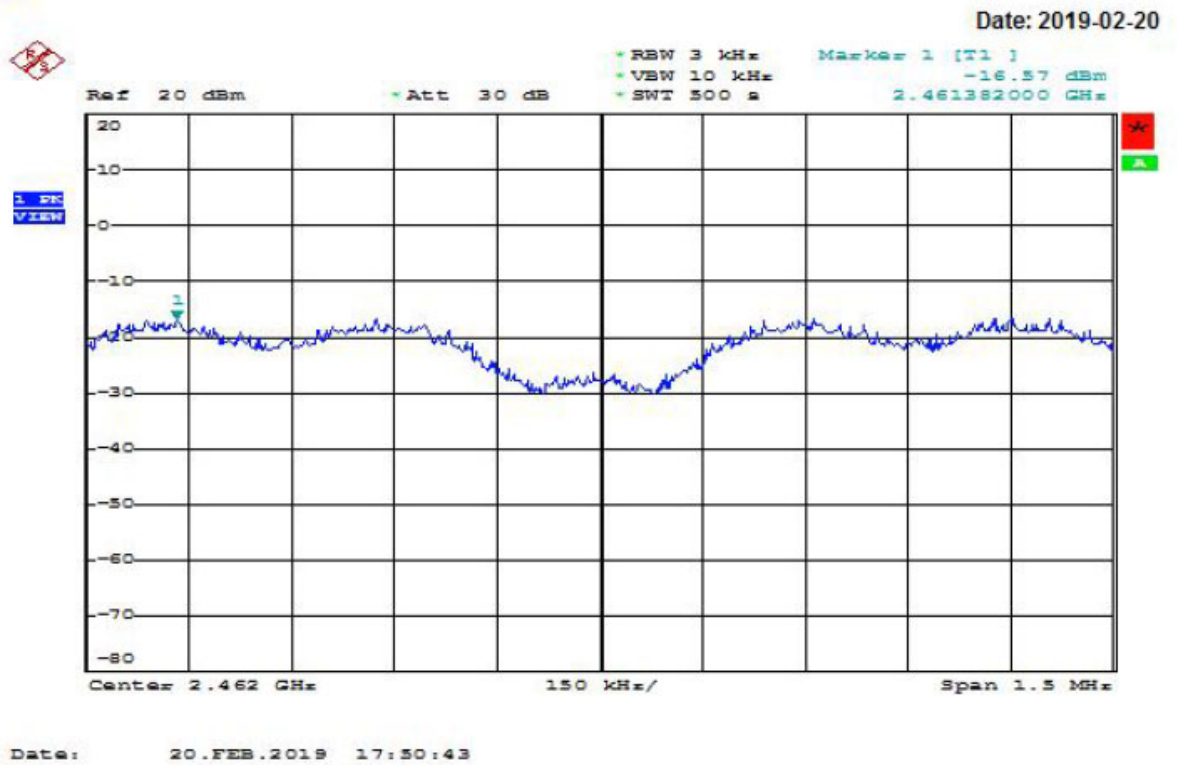




Modulation Standard: 802.11g

Channel: 11

Data: 21

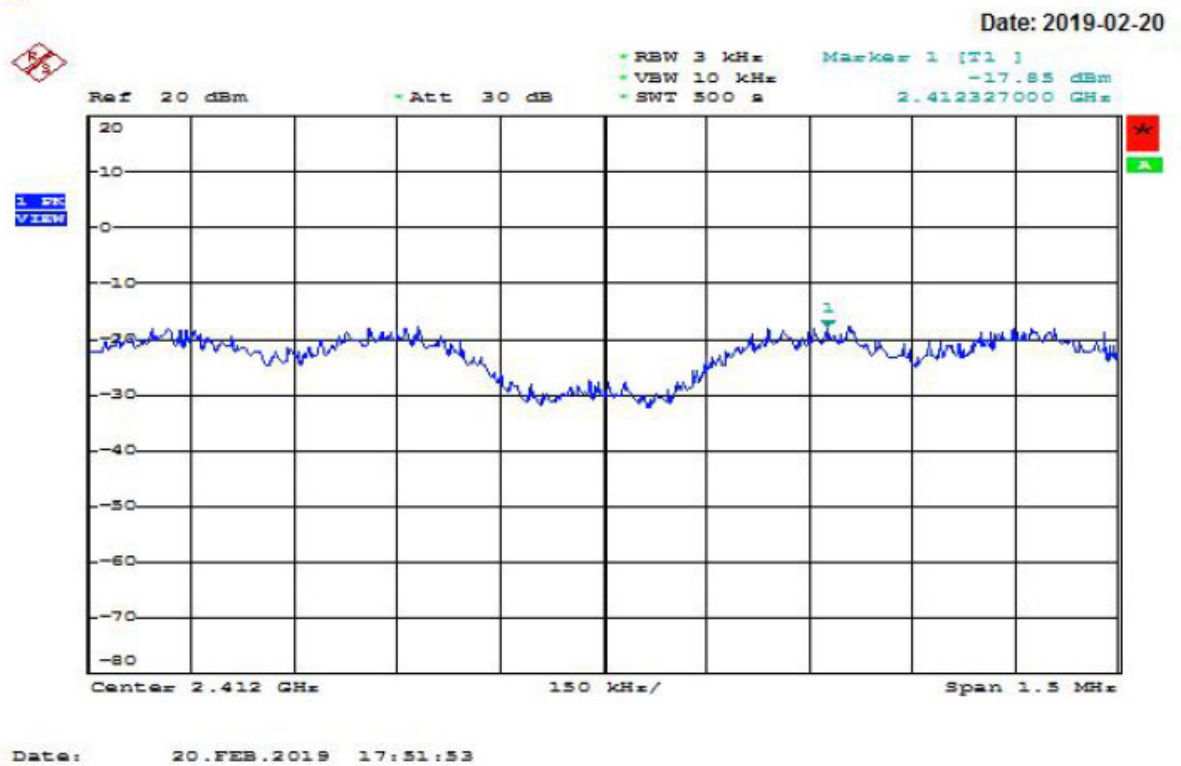




Modulation Standard: 802.11n, HT20

Channel: 01

Data: 22

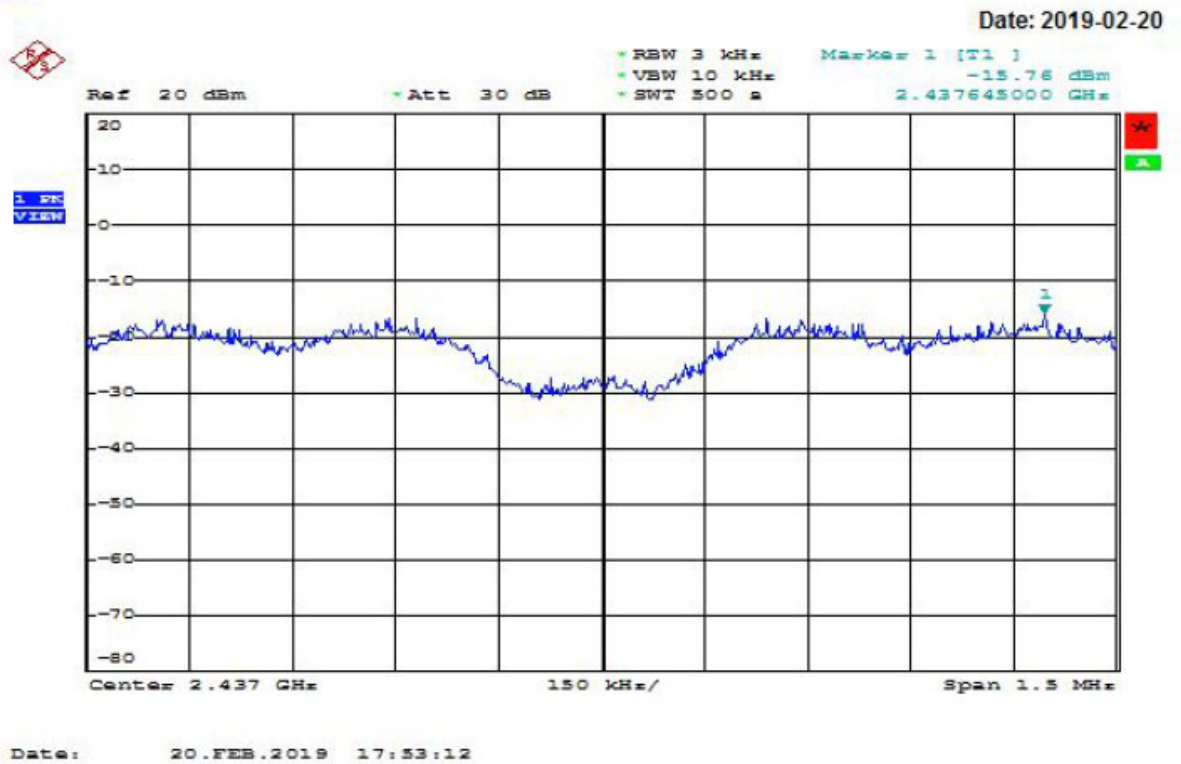




Modulation Standard: 802.11n,HT20

Channel: 06

Data: 23

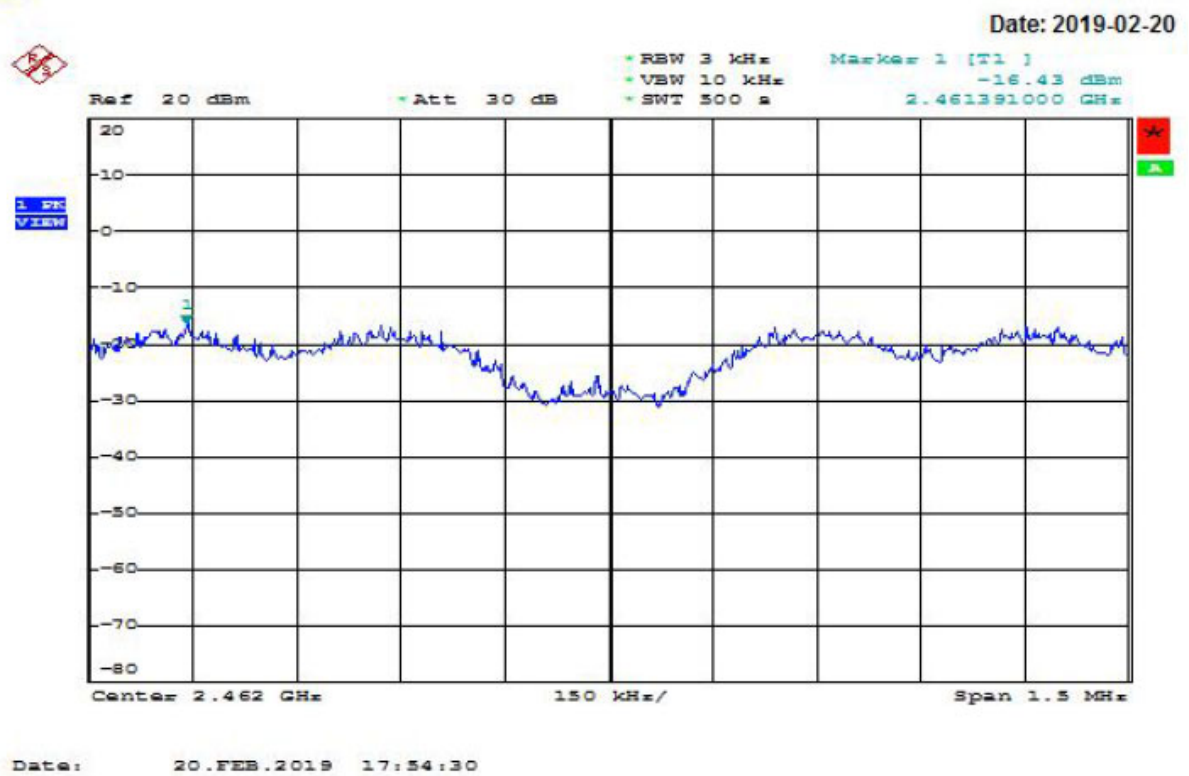




Modulation Standard: 802.11n, HT20

Channel: 11

Data: 24





11. 限制使用之頻帶

Only spurious emissions are permitted in any of the frequency bands listed below:

頻率(兆赫)	頻率(兆赫)	頻率(兆赫)
0.090 - 0.110	240.00 - 285.00	3332.0 - 3339.0
0.490 - 0.510	322.00 - 335.40	3345.8 - 3358.0
2.172 - 2.198	399.90 - 410.00	3500.0 - 4400.0
3.013 - 3.033	485.00 - 510.00	4500.0 - 5250.0
4.115 - 4.198	608.00 - 614.00	5350.0 - 5460.0
5.670 - 5.690	703.00 - 748.00	7250.0 - 7750.0
6.200 - 6.300	758.00 - 803.00	8025.0 - 8500.0
8.230 - 8.400	825.00 - 915.00	9000.0 - 9200.0
12.265 - 12.600	930.00 - 1240.0	9300.0 - 9500.0
13.340 - 13.430	1300.0 - 1427.0	10600 - 12700
14.965 - 15.020	1435.0 - 1626.5	13250 - 13400
16.700 - 16.755	1660.0 - 1785.0	14470 - 14500
19.965 - 20.020	1805.0 - 1880.0	15350 - 16200
25.500 - 25.700	1885.0 - 1900.0	17700 - 21400
37.475 - 38.275	1905.0 - 1985.0	22010 - 23120
73.500 - 75.400	2010.0 - 2025.0	23600 - 24000
108.00 - 138.00	2110.0 - 2170.0	31200 - 31800
149.90 - 150.05	2200.0 - 2300.0	36430 - 36500
156.70 - 156.90	2310.0 - 2390.0	38600 以上
162.01 - 167.17	2483.5 - 2900.0	---
167.72 - 173.20	3260.0 - 3267.0	



12. Maximum Permissible Exposure (MPE)

The modular use shall be at least 20cm distance away from human body.

MPE Calculation Method

$$E \text{ (V/m)} = \frac{\sqrt{30 \cdot P \cdot G}}{d}$$

$$\text{Power Density} = P_d \text{ (mW/cm}^2\text{)} = E^2 / 3770$$

Combine these two formulas can be changed to

$$P_d = (30 \cdot P \cdot G) / (3770 \cdot d^2)$$

Note:

1. “E” means Electric field (V/m).
2. “P” means Peak RF output power (W).
3. “G” means EUT Antenna numeric gain (numeric).
4. “d” means the minimum mobile separation distance is 0.2m between radiator and human body.

TEST RESULT

頻道頻率 (MHz)	電場強度 (dBm)	Power (mW)	電磁曝露量 (mw/cm ²)	限制值 (mw/cm ²)
2462	16.64	46.131	0.011	1

$$G = 10^{(0.8/10)} = 1.202$$